UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément technique ATG avec certification	Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217 LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 1 :

Cette annexe est mise à jour tous les trois mois. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023

Tabel 1 – Classe de résistance conformément au guide de l'UBAtc [1] – Combinaisons CALCITEC CM - CEM I

		Proportion
Composition	Calcitec CM (masse%)	20
	CEM I (masse%)	80

Type de ciment	Numéro de certificat de constance des performances CE des CEM I	Classe de résistance
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0026	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0318	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0019	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0411	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0414	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0152	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0413	42,5 R
CEM I 52,5 N	0965-CPR-C0474	42,5 R
CEM I 52,5 R	0965-CPR-C0484	42,5 R

[1]: Conformément aux exigences du guide d'agrément technique « Filler calcaire pour béton » du 31 juillet 2021. Les classes de résistance sont reprises au paragraphe 6.3 du guide susmentionné.

Tabel 2 – Classe de résistance conformément au guide de l'UBAtc [1] – Combinaisons CALCITEC CM - CEM III/A

		Proportion
Composition	Calcitec CM (masse%)	**20**
	CEM III/A (masse%)	**80**

Type de ciment	Numéro de certificat de constance des performances CE des CEM III/A	Classe de résistance
CEM III/A 42,5 N	0965-CPR-C0086	32,5 R
CEM III/A 42,5 N	0965-CPR-C0100	32,5 R
CEM III/A 42,5 N	0965-CPR-C0123	42,5 N
CEM III/A 42,5 N	0965-CPR-C0146	32,5 R
CEM III/A 42,5 N	0965-CPR-C0390	32,5 R

[1]: Conformément aux exigences du guide d'agrément technique « Filler calcaire pour béton » du 31 juillet 2021. Les classes de résistance sont reprises au paragraphe 6.3 du guide susmentionné.

Pour l'UBAtc

Signé par

Caroline Ladang

Certification & Inspection BE-CERT

Agrément technique ATG avec certification	Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217 LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2 : Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Le tableau ci-dessous présente une liste de ciments dont l'aptitude à l'emploi spécifique en combinaison avec le CALCITEC CM a été démontrée ou est considérée comme équivalente (sous réserve de mention dans l'Annexe 1 en vigueur).

Annexe 2 – Tableau 1 – Liste des combinaisons de CALCITEC CM/CEM I dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée ou est considérée comme équivalente (sous réserve de mention dans l'Annexe 1 en vigueur)

Combinaison CALCITEC CM / CEM I dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée	Ciments CEM I pour lesquels la combinaison CALCITEC CM / CEM I est considérée comme équivalente
Preuve complète pour CALCITEC CM 0965-CPR-C026 : CBR GENT CEM I 52,5 N (Ann. 2.1) ***Preuve partielle*** Néant	***Pour CALCITEC CM*** 0965-CPR-C0318 : CBR LIXHE CEM I 52,5 N (2) (Ann. 2.2) 0965-CPR-C0019 : CBR LIXHE CEM I 52,5 N (Ann. 2.3) 0965-CPR-C0411 : VVM RIEME CEM I 52,5 N (Ann. 2.4) 0965-CPR-C0414 : VVM ANTWERPEN CEM I 52,5 N (Ann. 2.5) 0965-CPR-C0152 : HOLCIM OBOURG CEM I 52,5 N (Ann. 2.6) 0965-CPR-C0413 : HOLCIM OBOURG CEM I 52,5 N (Ann. 2.7) 0965-CPR-C0474 : CBR GENT II CEM I 52,5 N (Ann. 2.13) 0965-CPR-C0484 : CBR GENT II CEM I 52,5 R (Ann. 2.14)

Annexe 2 – Tableau 2 – Liste des combinaisons de CALCITEC CM/CEM III/A dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée ou est considérée comme équivalente (sous réserve de mention dans l'Annexe 1 en vigueur)

Combinaison CALCITEC CM / CEM III/A dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée	Ciments CEM III/A pour lesquels la combinaison CALCITEC CM / CEM III/A est considérée comme équivalente
Preuve complète pour CALCITEC CM 0965-CPR-C0086 : CBR GENT CEM III/A 42,5 N (Ann. 2.8) ***Preuve partielle*** Néant	***Pour CALCITEC CM*** 0965-CPR-C0100 : CBR LIXHE CEM III/A 42,5 N (Ann. 2.9) 0965-CPR-C0123 : HOLCIM OBOURG CEM III/A 42,5 N (Ann. 2.10) 0965-CPR-C0146 : CCB GAURAIN CEM III/A 42,5 N (Ann. 2.11) 0965-CPR-C0390 : VVM RIEME CEM III/A 42,5 N (Ann. 2.12)

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.1 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

00965-CPR-C026 : CBR GENT CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.1 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.2 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0318 : CBR LIXHE CEM I 52,5 N (2) avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.2 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.3 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0019 : CBR LIXHE CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.3 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.4 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0411 : VVM RIEME CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.4 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.5 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0414 : VVM ANTWERPEN CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.5 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.6 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0152 : HOLCIM OBOURG CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.6 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.7 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

0965-CPR-C0413 : HOLCIM OBOURG CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.7 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.8 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment de haut fourneau

0965-CPR-C0086 : CBR GENT CEM III/A 42,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment de haut fourneau et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments de haut fourneau affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 2, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.8 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment de haut fourneau, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 2 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	221	238	255	272
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 2.

Agrément technique ATG avec certification	Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217 LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.9 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment de haut fourneau

0965-CPR-C0100 : CBR LIXHE CEM III/A 42,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment de haut fourneau et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments de haut fourneau affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 2, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.9 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment de haut fourneau, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 2 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	221	238	255	272
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 2.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.10 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment de haut fourneau

0965-CPR-C0123 : HOLCIM OBOURG CEM III/A 42,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment de haut fourneau et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments de haut fourneau affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 2, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.10 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment de haut fourneau, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 2 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	221	238	255	272
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 2.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.11 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment de haut fourneau

0965-CPR-C0146: CCB GAURAIN CEM III/A 42,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment de haut fourneau et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments de haut fourneau affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 2, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.11 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment de haut fourneau, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 2 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	221	238	255	272
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 2.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.12 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment de haut fourneau

0965-CPR-C0390: VVM RIEME CEM III/A 42,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment de haut fourneau et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments de haut fourneau affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 2, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.12 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment de haut fourneau, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 2 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	221	238	255	272
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 2.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.13 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

00965-CPR-C0474 : CBR GENT II CEM I 52,5 N avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.13 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.

Agrément technique ATG avec certification		Opérateur d'agrément	Opérateur de certification
ATG 3217	LIANTS HYDRAULIQUES ET ADDITIONS **FILLER CALCAIRE POUR BÉTON** **CALCITEC CM** Valable du 17/09/2021 au 16/09/2026	Belgian Construction Certification Association Cantersteen, 47 1040 Bruxelles www.bcca.be mail@bcca.be	vzw BE-CERT asbl Avenue Jules Bordet 11 1140 Bruxelles www.be-cert.be info@be-cert.be

ANNEXE 2.14 : Cette annexe est valable pour la combinaison de ciment Portland

00965-CPR-C0484 : CBR GENT II CEM I 52,5 R avec le *CALCITEC CM*

Cette annexe peut être modifiée. La version la plus récente est disponible sur le site Internet de l'UBAtc.

Cette annexe est applicable du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour les classes d'environnement concernées, les valeurs-limites de compositions de béton constituées de combinaisons de ciment Portland et de CALCITEC CM dont l'aptitude à l'emploi spécifique a été démontrée, conformément à la NBN B15-100. Cette annexe est indissociablement liée à l'Annexe I. Seuls les ciments mentionnés dans la version applicable de l'Annexe 1 peuvent être utilisés, conformément à l'Annexe 2. Les ciments Portland affectés de leur numéro de certificat de constance de performance CE, dont l'utilisation est autorisée conformément à l'Annexe 2, sont mentionnés expressément à l'Annexe 2 - tableau 1, de même que les ciments considérés comme équivalents. L'aptitude spécifique à l'emploi n'a été démontrée pour aucun autre ciment.

S'agissant de démontrer l'aptitude à l'emploi spécifique, on s'appuie sur le concept de performance équivalente de béton (ECPC), tel que déterminé au point 5.2.5.3 de la norme NBN EN 206:2013+A1:2016. La performance équivalente est démontrée sur le plan de la durabilité dans un environnement spécifique en comparaison avec un béton de référence conforme aux exigences de composition pour la classe d'environnement visée.

Annexe 2.14 – Tableau 1 – Valeurs-limites de l'aptitude à l'emploi spécifique démontrée pour les combinaisons de ciment Portland, mentionnées à l'Annexe 2-tableau 1 et de CALCITEC CM pour les classes d'environnement EI et EE et classes d'exposition correspondantes

Classe d'environnement	EI	EE1	EE2	EE3
Classe d'exposition	XC1	XC2	XC3, XF1	XC4, XF3
Facteur (max) eau/(ciment + CALCITEC CM)	0,65	0,60	0,55	0,50
Ciment minimum [kg/m³]	220	224	240	266
(Ciment + CALCITEC CM) (min.) [kg/m³]	260	280	300	320
CALCITEC CM/(ciment + CALCITEC CM)[%]	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 17
D_{max} (1)	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2	Groupe 1-2
Classe de consistance	≤ S5	≤ S5	≤ S5	≤ S5
Classe de résistance	≥ C16/20	≥ C20/25	≥ C25/30	≥ C30/37
Pourcentage de passant à 2 mm du squelette inerte (m%)	≤45	≤45	≤45	≤45
(1): Groupe 1: 20 mm ≤ D_{max} ≤ 31,5 mm Groupe 2: 11,2 mm ≤ D_{max} < 20 mm				

Les critères qu'une composition de béton doit remplir pour démontrer son aptitude à l'emploi spécifique pour une classe d'environnement ou d'exposition visée, sont repris au tableau 1 de cette annexe. Il n'est pas autorisé d'ajouter d'autre addition de type I ou II. Le fabricant de béton est tenu de démontrer que sa composition de béton respecte ces critères. Les critères en matière de teneur minimum en (ciment + CALCITEC CM) et de facteur maximum eau/(ciment + CALCITEC CM), repris au tableau 1 remplacent les valeurs correspondantes de l'Annexe F à la norme NBN B15-001 pour la classe d'environnement ou d'exposition correspondante. Cependant, le simple respect des critères mentionnés au tableau 1 ne dispense aucunement le fabricant de son obligation d'effectuer des essais-types initiaux (ITT) afin de démontrer que la composition de béton est bien conforme à l'ensemble des exigences posées.

La validité de l'aptitude à l'emploi est basée sur une vérification trimestrielle. Si un producteur de béton se base sur la démonstration de l'aptitude à l'emploi conformément à l'Annexe 2, il est tenu de vérifier systématiquement si le ciment utilisé figure toujours bien dans la liste des ciments de l'Annexe 2-tableau 1.